

PAT-NO: JP402004131A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 02004131 A

TITLE: FOOD HEATING APPLIANCE

PUBN-DATE: January 9, 1990

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

ARAI, TSUTOMU

KANETANI, SADA0

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

mitsubishi electric corp N/A

MITSUBISHI ELECTRIC HOME APPLIANCE CO N/A  
LTD

APPL-NO: JP63154290

APPL-DATE: June 22, 1988

INT-CL (IPC): F24C007/02

US-CL-CURRENT: 219/685, 219/763

ABSTRACT:

PURPOSE: To provide heating and cooking functions for a various kind of

food

and a good toasting function by providing a toaster and a heating-cooking device, having a heating compartment each, in a casing of an appliance.

CONSTITUTION: A heating-cooking device 6 is located in the upper portion of a casing 5, and a toaster 7 in the lower portion so as to arrange them vertically. A control unit 8 is located on the side of the case 5, and provided with an operating panel 9 on its front and a controller inside it. The heating-cooking device and the toaster are respectively provided with a front door and a drawing door, and food is put in and out from the front side. The heating-cooking device is provided with a coking compartment 12 that is used as a microwave oven and an oven heating compartment. In the toaster, a bread container 13 for heating sliced bread is provided and is narrow in the space between the top and bottom. The bread container is provided with flat heaters that closely face each other, and a bread grating 14 is provided on the drawing door. Thereby, a food heating appliance with a casing is allowed to heat and cook food by the microwave oven and the oven, and to toast sliced bread with good taste and flavor.

COPYRIGHT: (C)1990,JPO&Japio

## ⑫ 公開特許公報(A) 平2-4131

⑮ Int. Cl.<sup>5</sup>  
F 24 C 7/02識別記号 庁内整理番号  
Z 8411-3L

⑬ 公開 平成2年(1990)1月9日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全5頁)

⑭ 発明の名称 食品加熱装置

⑯ 特 願 昭63-154290

⑰ 出 願 昭63(1988)6月22日

⑱ 発 明 者 新 井 勉 埼玉県大里郡花園町大字小前田1728番地1 三菱電機ホーム機器株式会社内

⑲ 発 明 者 金 谷 定 男 埼玉県大里郡花園町大字小前田1728番地1 三菱電機ホーム機器株式会社内

⑳ 出 願 人 三菱電機株式会社 東京都千代田区丸の内2丁目2番3号

㉑ 出 願 人 三菱電機ホーム機器株式会社 埼玉県大里郡花園町大字小前田1728番地1

㉒ 代 理 人 弁理士 大岩 増雄 外2名

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

食品加熱装置

## 2. 特許請求の範囲

装置ケーシングと、

該装置ケーシングの前面部から食品の出し入れ可能な加熱調理室を有する加熱調理器部と、

前記加熱調理室とは別個のスライスパン加熱室を有し前記装置ケーシング内の前記加熱調理器部下部に設置されるトースター部と、を含み、

前記トースター部には、

スライスパンをほぼ水平に載置し、その挿入・引出し動作によって前記スライスパン加熱室へのパンの出し入れを行う引出し式パン載置手段と、

前記スライスパン加熱室内でスライスパンが収納されたときにパンの上下両面に近接するようにそれぞれ設置されるフラットヒータと、  
が設けられたことを特徴とする食品加熱装置。

## 3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明は、食品加熱装置、特にそれぞれ別個の加熱室を有するトースター部と加熱調理器部とを1個のケーシング内に設けた食品加熱装置に関するものである。

## 〔従来の技術〕

食品加熱装置は、一般家庭において電子レンジ、オーブン、更にトースター等として広く利用されており、また、近年このような食品加熱装置は多機能化され1台の装置によって電子レンジ、オーブン、更にトースターの機能を有する装置も使用されている。

第5図はこのような従来の食品加熱装置の斜視図を示しており、図において(1)は食品加熱装置本体で、(2)は正面扉である。

正面扉(2)は食品加熱装置の加熱室(3)の開閉を行うための扉であり、本例では横開きのものが示されているが、上開き、或いは下開き等の構成が知られている。

(4)は操作パネルであり、電子レンジやオーブンとしての機能の選択或いは各種の調理モード

の切り替えキー等が配設されている。

このように、従来の食品加熱装置では、1つの加熱室(3)によって種々の食品の加熱調理を行うことができる。即ち、機能や調理モードを切り替えることによって加熱室(3)内で電子レンジによる調理やオーブン、更にトースターによる加熱を行うことができる。

#### 【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上記従来の食品加熱装置では、種々の機能を選択して加熱を行う場合、常に1つの加熱室(3)内で加熱作用が行われる。従って、電子レンジとオーブンとの間の機能選択においては、それぞれ多種類の食品を加熱するので、加熱室(3)の大きさはある程度大きなスペースとする必要があり、共通の大きさの加熱室を使用しても、何ら問題は生じない。しかし、トースター機能を選択した場合には、その加熱対象がスライスパンに限定されるにもかかわらず、大きなスペースの加熱室(3)によって加熱調理を行わなければならない、良好な味のトーストを焼くことができ

ないという問題がある。

即ち、トーストを良好な味に焼き上げるためには、パンに含まれる水分が蒸発しない内に短時間で焼き上げる必要があるが、上記従来例のような大きいスペースの加熱室にてトーストを焼く場合には、パンを短時間で焼くことができないためにトーストが焼けた時はパンの水分が蒸発している結果となり、トーストを美味しく焼くことができないという問題がある。

従って、1つの加熱室を有する1つの装置によって電子レンジ、オーブンの機能に更にトースターの機能を付加した場合には、トースターの機能自体を良好なものとすることは困難であった。

#### 発明の目的

本発明は上記問題点を解決することを課題としてなされたものであり、1つのケーシングからなる装置によって、種々の食品の加熱調理機能及び良好なトースター機能を果たすことのできる食品加熱装置を提供することにある。

#### 【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために、本発明にかかる食品加熱装置は、装置ケーシングと、このケーシング内に設けられケーシングの前面部から食品の出し入れ可能な加熱調理室を有する加熱調理器部と、上記加熱調理室とは別個のスライスパン加熱室を有し上記ケーシング内の加熱調理器部の下部に設置されるトースター部とを含み、上記トースター部には、スライスパンをほぼ水平に載置しその挿入・引出し動作によってスライスパン加熱室へのパンの出し入れを行う引き出し式パン載置手段と、上記スライスパン加熱室内でスライスパンが収納されたときにパンの上下両面に近接するようにそれぞれ設置されるフラットヒータとが設けられたことを特徴としている。

#### 【作用】

上記構成の食品加熱装置によれば、1個の装置ケーシング内にそれぞれ別個の加熱室を有するトースター部及び加熱調理器部を設けたことにより、トースターと加熱調理器をそれぞれ別体として形成した場合に比べ装置全体の小型化が達成される。

また、電源部等を共用することによって構造の簡略化を図ることも可能である。

また、スライスパン加熱室には収納されたパンの両面に近接するフラットヒータが設けられているので、スライスパンを迅速に加熱し焼くことができる。そして、トースター部には独自の加熱室であるスライスパン加熱室が設けられているので、その加熱室のスペースをスライスパンを焼くのに適した小スペースとして形成することが可能であり、上記フラットヒータと共にスライスパンの効率的加熱が可能となる。これによって、スライスパンを迅速に美味しく焼くことが可能となる。

更に、トースター部は装置ケーシング内の加熱調理器部の下部に設置され、パン載置手段を引出し式としているので、装置本体が高い位置に置かれている場合でもパンの出し入れを容易に行うことができる。

#### 【実施例】

以下、図面に基づいて本発明にかかる食品加熱装置の好適な実施例について説明する。

第1図は実施例の正面図を示しており、本発明において第1の特徴的な事項は、1つの装置ケーシング内に各々別個の加熱室を有する加熱調理器部及びトースター部を設けたことである。図において、ケーシング(5)の上部には加熱調理器部(6)が設けられ、その下部にはトースター部(7)が縦方向に並設されている。

(8)はコントロールユニットで、前面に操作パネル(9)が設置され内部に制御部が配設されており、並設された加熱調理器部(6)及びトースター部(7)の側部の領域に配置されている。

操作パネル(9)には電子レンジ、オーブン、或いはトースターの諸機能の選択のためのキー或いはタイマー等の操作キー及び操作に関連する表示がなされている。

加熱調理器部(6)及びトースター部(7)にはそれぞれ正面扉(10)及び引出し扉(11)が取り付けられ、食品及びパンを正面側から出し入れすることを可能としている。

第2図はこの正面扉(10)及び引出し扉

て形成されている。

第3図はこの引出し式トースター部(7)のパンの出し入れ動作を示す説明図であり、図上引出し扉(11)を引き出した状態を実線で示し、引出し扉(11)を押し入れた状態を破線で示している。

食パン(15)は、載置網(14)上にのせて載置される。本実施例では通常の食パンを横に2枚並べて載置できる大きさに載置網(14)が形成されている。パンを収納する場合、まず引出し扉(11)を引き出し、載置網(14)を引き出して食パン(15)を載置する(図上実線で示した状態)。そして、引出し扉(11)を押し入れると図上破線で示すように食パン(15)はパン収納室(13)内に収納される。このときパン収納室(13)の天井部及び底部にそれぞれ設置されたフラットヒータ(16a)及び(16b)は、収納されたパン(15)の上下両面の近接位置に位置することとなる。これにより食パン(15)を効率よく短時間で焼きあげることが可能で

(11)の開閉動作を示すための食品加熱装置の斜視図であり、加熱調理器部(6)の正面扉(10)は横開きとされ矢印100方向に開閉動作される。また、トースター部(7)の引出し扉(11)は矢印200方向の引出し・押入れ動作により開閉される。

加熱調理器部(6)には1個の調理室(12)が設けられており、電子レンジ及びオーブンの加熱室として使用される。そして、トースター部(7)にはスライスパンの加熱室であるパン収納室(13)が設けられており、このパン収納室(13)が、食パン等のスライスパンの厚さよりやや大きい上下幅の小スペース収納室として形成され、収納されたパンの両面近接位置にそれぞれフラットヒータが配設されている。

トースター部(7)の引き出し扉(11)にはパンを載置するパン載置手段として載置網(14)が設けられている。本実施例では、載置網(14)は引出し扉(11)の内面側に複数の棒状部材を所定間隔ごとに水平方向に取り付けることによ

ある。

なお、フラットヒータ(16a)及び(16b)は、例えばマイカヒータなどによって形成される。天井部側のフラットヒータ(16a)は、加熱調理器部(6)のオーブン機能用のヒータとして、調理室(12)の床部下面に設けられるフラットヒータと共用することも可能であり、この場合フラットヒータを別個に設ける場合よりもその数を少なくすることができ、装置の小型化の効果をより高めることができる。

次に、加熱調理器部(6)を電子レンジとして機能させる場合に必要な高周波発振手段の配置について説明する。

第4図は加熱調理器部(6)、トースター部(7)及び高周波発振手段の配設位置を示すためケーシング(5)の上方から見た配置図を示している。ケーシング(5)内には加熱調理器部(6)の調理室(12)と、トースター部(7)のパン収納室(13)がそれぞれの出し入れ口をケーシング(5)の前面側に向けて上下に併設されてい

る。

そして、調理室(12)及びパン収納室(13)の図上右側には、ケーシング(5)の前面に操作パネル(9)を設置したコントロールユニット(8)が設置されている。そして、このコントロールユニット(8)の後方には加熱調理器部(6)の高周波発振手段(17)が配設される。この高周波発振手段(17)は、マグネトロン、このマグネトロンからの高周波を減衰することなく調理室へ送る導波管、高圧トランス、高圧コンデンサ、更にこれらの部材を冷却するための冷却ファン等から構成される。

上記のように構成された本実施例にかかる食品加熱装置によれば、装置本体のケーシング(5)の前面側に上下に隣接して加熱調理器部(6)の出し入れ口及びトースター部(7)のパン出し入れ口が並設されているので、パン及び惣菜を加熱する場合には、同時にかつ同じ場所で加熱することができ、その出し入れ等が便利なものとなる。

また、トースター部(7)は引き出し式に構成

され、装置ケーシングの下部に設けられているので、比較的低い位置で引き出し動作を行うことができ使い勝手が良いという利点がある。

#### 〔発明の効果〕

以上説明したように、本発明にかかる食品加熱装置によれば、1つのケーシングからなる食品加熱装置によって電子レンジ及びオープンによる食品の加熱調理を行うことが可能であり、さらに近接フラットヒータを有するトースターによりスライスパンを良好な味に焼き上げることが可能である。

また、トースター部は、独自の加熱室を有するのでその加熱室をスライスパン収納可能な範囲で小さく形成することができ、装置の小型化が図られ、更に、加熱調理器部及びトースター部の電源部等の部材を共用することによって構造の簡略化を図ることも可能である。また、トースター部は、引き出し式としたことにより、パンの出し入れ動作を容易に行うことができる。

#### 4. 図面の簡単な説明

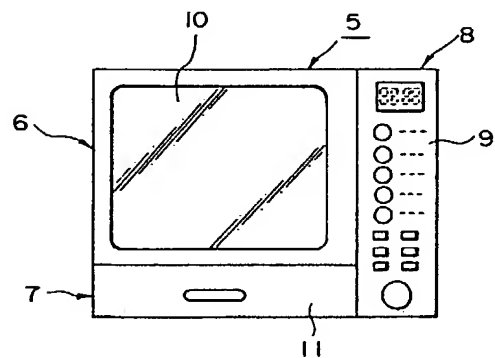
第1図は本発明にかかる実施例の正面図、第2図は実施例の扉の開閉動作を示す斜視図、第3図はトースター部のパンの出し入れ動作を示す説明図、第4図は実施例における各構成部材の配置図、第5図は従来の加熱調理器の斜視図である。

図において、(5)は食品加熱装置の本体ケーシング、(6)は加熱調理器部、(7)はトースター部、(10)は正面扉、(11)は引出し扉、(12)は調理室、(13)はパン収納室、(16)はフラットヒータである。

なお、図中同一符号を同一、又は相当部分を示す。

代理人 弁理士 大岩増雄

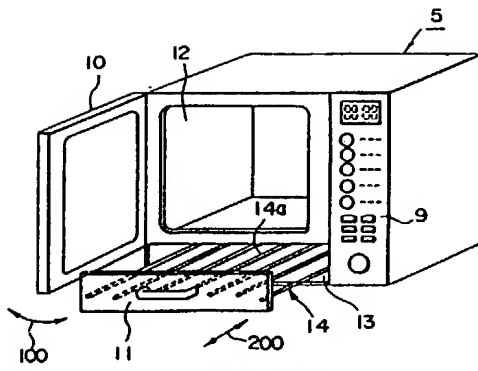
(外2名)



- 5: 本体ケーシング
- 6: 加熱調理器部
- 7: トースター部
- 8: コントロールユニット
- 9: 操作パネル
- 10: 正面扉
- 11: 引出し扉

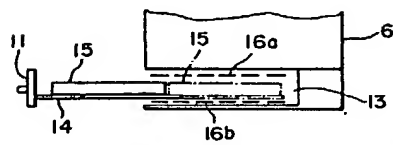
実施例の正面図

第1図

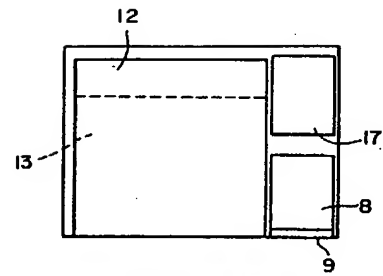


12: 調理室  
13: パン収納室  
14: 載置網

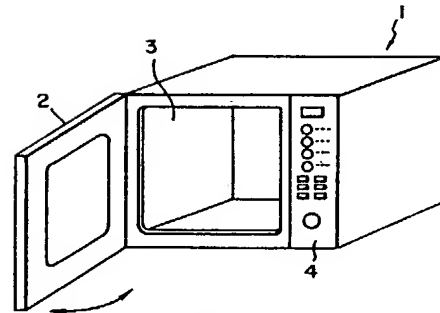
扉の開閉動作を示す図  
第 2 図



15: 食パン  
16: フラットヒーター  
パンの入れ入れ動作図  
第 3 図



構成部材の配置図  
第 4 図



従来装置の斜視図  
第 5 図